

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-206879

(43)Date of publication of application : 02.12.1983

(51)Int.Cl.

F02P 11/04

(21)Application number : 57-088881

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 27.05.1982

(72)Inventor : KUDO MASAYUKI

MIURA NOBUO

MOCHIZUKI YOSHIBUMI

ISHII NORIHISA

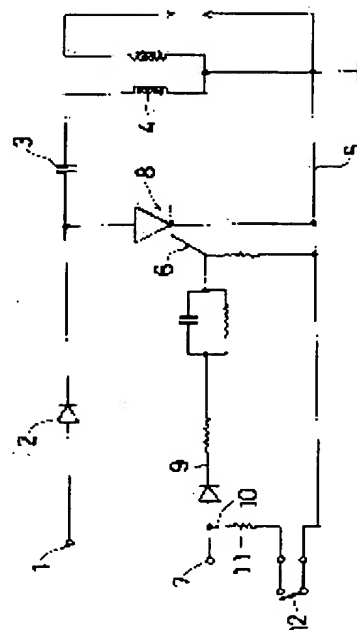
(54) STARTING CONTROL APPARATUS FOR VEHICLE ENGINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent an engine for a vehicle from being turned at a high speed at the time of starting and resultant impairing of its durability, by providing a switch which is operated when the engine is ready for starting, and rendering an ignition circuit inoperative at the time of starting according to the operational conditions of said switch.

CONSTITUTION: In case of starting an engine for a motor cycle, a switch 12 is closed when a throttle valve is opened and a control circuit 10 is connected between a gate circuit 9 and an earth cord 5, so that an ignition circuit is not operated and the engine is not started. On the other hand, in the state that the throttle valve is locked at its fully closed position, the switch 12 is opened and the control circuit 10 is disconnected from between the gate circuit 9 and the earth cord 5, so that the ignition circuit is set into operation and the engine is started. After starting of the engine, the engine speed is increased, so that the ignition circuit continues its

normal operation. With such an arrangement, it is enabled to prevent the engine from being turned at a high speed at the time of starting and resultant impairing of its durability.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—206879

⑬ Int. Cl.³
F 02 P 11/04

識別記号

庁内整理番号
8011—3G

⑭ 公開 昭和58年(1983)12月2日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑮ 車両用エンジン始動制御装置

⑯ 特 願 昭57—88881
⑰ 出 願 昭57(1982)5月27日
⑱ 発 明 者 工藤正行
志木市幸町3—16—13
⑲ 発 明 者 三浦信夫
和光市下新倉915

⑳ 発 明 者 望月義文
新座市東北2—2—16
㉑ 発 明 者 石井則久
坂戸市花影町10—41
㉒ 出 願 人 本田技研工業株式会社
東京都渋谷区神宮前6丁目27番
8号
㉓ 代 理 人 弁理士 北村欣一 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

車両用エンジン始動制御装置

2. 特許請求の範囲

点火回路に、エンジンの始動時に該点火回路を不作動にする制御回路を接続すると共に、車両のエンジン始動許容状態に応じて作動するスイッチを設け、該スイッチの作動又は不作動により前記制御回路を不作動又は作動にすることを特徴とする車両用エンジン始動制御装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、車両用エンジンの始動制御装置に関する。

従来、遠心式の発進クラッチが設けられている車両例えば自動二輪車において、エンジンの始動時に運転者がスロットルを大きく開けるとエンジンが高回転し、このためエンジンの耐久性が損われるという不都合があつた。

本発明は従来のような不都合を無くすことをその目的とするもので、点火回路に、エン

ジンの始動時に該点火回路を不作動にする制御回路を接続すると共に、車両のエンジン始動許容状態に応じて作動するスイッチを設け、該スイッチの作動又は不作動により前記制御回路を不作動又は作動にすることを特徴とする。

以下本発明の実施例を図面につき説明する。

第1図はその一実施例の回路を示す。

同図において、(1)は交流発電機のエキサイターコイルに接続される端子で、この端子はダイオード(2)及びコンデンサ(3)を介してイグニッションコイル(4)に接続されており、またダイオード(2)とコンデンサ(3)の接続点とアース線(5)の間にはゲート(6)が端子(7)を経て交流発電機のベルサーコイル(図示しない)に接続されたサイリスタ(8)が接続されている。以上の回路はいわゆるコンデンサ放電式点火回路である。(9)は端子(7)とゲート(6)とを接続するゲート回路、(10)は抵抗(11)を含み、これをゲート回路(9)とアース線間に接続する回路で、エンジンの始動時に点火回路を不作動にする制御回路、(12)は該制御回路

10中に介入されたスイッチで、これはスロットル作動部材をスロットル全閉位置で鎖錠するストッパと連動し、スロットルが該ストッパで開かれないうちにされた時開くようになっている。

この実施例回路は、上述のように構成されているから、自動二輪車のエンジンを始動する場合、ストッパが鎖錠解除位置に移動していて運転者がスロットル作動部材でスロットルを開いている時は、スイッチ12が閉じ、始動時点火回路を不作動にする制御回路10はゲート回路(9)とアース線(5)間に接続される。このときのサイリスタ(8)のゲート(6)に加わるエンジン回転数に対応するパルサーコイル電圧は第2図のAで示されており、キック時のエンジン回転数 N_1 におけるパルサーコイル電圧 V_{a1} はサイリスタ(8)の点弧可能電圧 V_t より小さいので、点火回路は作動せず、エンジンは始動しない。

これに対し、スロットル作動部材がストッパでスロットル全閉位置に鎖錠されている状態

は直列に接続されてその一端は端子(1)とダイオード(2)の接続回路に接続され、コンデンサ15及び定電圧ダイオード16よりなる電源回路23の充電回路24を構成する。この電源回路23に一端が接続された抵抗17及びコンデンサ18の直列回路、抵抗17及びコンデンサ18の接続点とパルサーコイルに接続される端子(7)との間に接続されるトランジスタ19、抵抗20及びダイオード21よりなる放電回路並びに定電圧ダイオード22はエンジン回転数検出回路25を構成する。25はサイリスタ(8)のゲート(6)とアース線(5)間に接続され、ベースが定電圧ダイオード22に接続されたトランジスタである。以上の充電回路24、電源回路23、エンジン回転数検出回路25及びトランジスタ19よりなる回路は、エンジンの始動時に点火回路を不作動にする制御回路である。12は第1図示のスイッチ12と同様、車両のエンジン始動許容状態に応じて作動するスイッチで、コンデンサ18と並列に接続され、ストッパがスロットル作動部材をスロットル全閉位置に鎖錠した時、

でキックしたときは、スイッチ12は開いており、前記制御回路10はゲート回路(9)とアース線(5)間から切り離されているので、通常の点火回路と同じで、この時のサイリスタ(8)のゲート(6)に加わるエンジン回転数に対応するパルサーコイルの電圧は、第2図の線Bで示される。キック時のエンジン回転数 N_1 におけるパルサー電圧 V_b は V_t より大きく、したがって点火回路は作動しエンジンは始動する。エンジン始動後ストッパを前記鎖錠解除位置に移動してスロットル作動部材でスロットルを開くと、スイッチ12は閉じ前記制御回路10はゲート回路(9)とアース線(5)間に接続され、エンジン回転数に対応するパルサーコイル電圧は第2図のAに移るが、エンジン回転数は上昇しており(アイドリング回転数 N_2)そのときのパルサーコイルの電圧 V_{a2} は V_t より大きいので点火回路は正常の作動を続ける。

第3図は本発明の他の実施例の回路図である。この図において第1図と同一符号は同一のものを示す。13はダイオード、14は抵抗で、これら

これと連動して閉成され、鎖錠を解除した時開成されるようにする。

この実施例回路は上述のように構成されているから、ストッパが鎖錠解除位置に移動し、スロットル作動部材でスロットルを開いている状態でキックしてエンジンを始動しようとする時、スイッチ12は開いているので、エンジン回転数検出回路25の出力でトランジスタ19は導通し、サイリスタ(8)は不導通になり、したがって点火回路は作動せず、エンジンは始動しない。すなわち、交流発電機のパルサーコイルの電圧の周期は、エンジンの始動時、第4図(A)のaに示すように長いから、電源回路23よりコンデンサ18への充電時間及びトランジスタ19、抵抗20及びダイオード21からなるコンデンサ18の放電回路の放電時間は長く、そのためコンデンサ18の充電電圧の波高値 V_a は第4図(B)のaに示すように定電圧ダイオード22のブレークダウン電圧 V_b より大きくなつてこれを導通しトランジスタ19を導通させて、点火回路を不作動にする。し

かし、ストッパーがスロットル作動部材をスロットル全閉位置に鎖錠している状態でエンジンを始動しようとしたときは、スイッチ12は閉じているので、コンデンサ18は短絡され、トランジスタ20は導通しないため点火回路は正常に作動しエンジンは始動する。エンジン始動後、ストッパーを鎖錠解除位置に移動し、スロットル作動部材でスロットルを開き、エンジンを走行状態にしたとき、スイッチ12は開くが、このときエンジン回転数が増加しており、バルサーコイルの電圧の周期は第4図(A)のbのように短くなり、充電時間及び放電時間は短くなるため、コンデンサ18の充電電圧の波高値 V_b は定電圧ダイオード22のブレイクダウン電圧 V_a より小さく成つて、これを導通させないから、点火回路は正常に作動する。

尚スイッチ12は、第3図で鎖線で示すように定電圧ダイオード22と直列に接続し、車両がエンジン始動許可状態にあるとき開くようにしてもよい。

前記実施例のスイッチ12の代りに、ブレーキレバーを握つたとき閉成又は開放されるスイッチを用いてもよい。遠心クラッチ装着車では、駆動輪を固定することによりエンジンの回転を抑えることができるものがあり(ファミリーバイク等)、この場合切換スイッチ12をブレーキランプのスイッチに連動させるだけでよく構造が簡単である。

このように本発明によれば、点火回路にエンジンの始動時に該点火回路を不作動にする制御回路を接続すると共に、車両のエンジン始動許可状態に応じて作動するスイッチを設け、該スイッチの作動又は不作動により前記制御回路を不作動又は作動にするようにしたので、車両がエンジンを始動してもよい状態例えばスロットルが全閉状態又はブレーキがかけられている状態のときだけ点火装置を作動させてエンジンを始動することができ、始動に適さない時はエンジンが始動しないため、エンジンは高回転せずエンジンの耐久性が損なわれないという効果が

ある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の回路図、第2図はその作動説明図、第3図は本発明の他の実施例の回路図、第4図(A)及び(B)はそれぞれ第3図示の回路の作動説明図である。

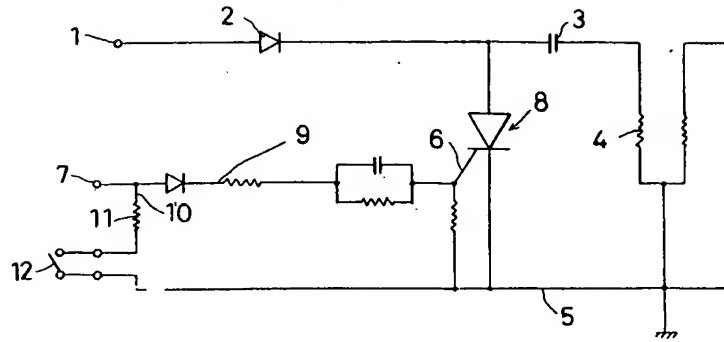
- 10 --- 制御回路
- 23 --- 電源回路
- 24 --- 充電回路
- 25 --- エンジン回転数検出回路
- 26 --- トランジスタ

特許出願人 本田技研工業株式会社

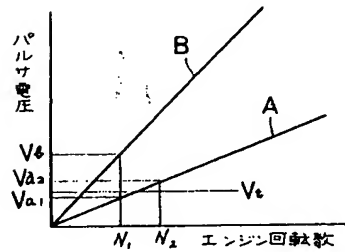
代理人 北村 欣一

外2名

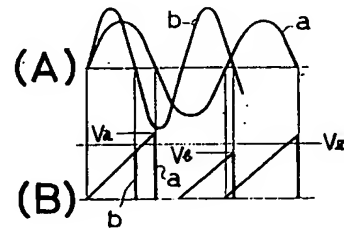
第 1 図



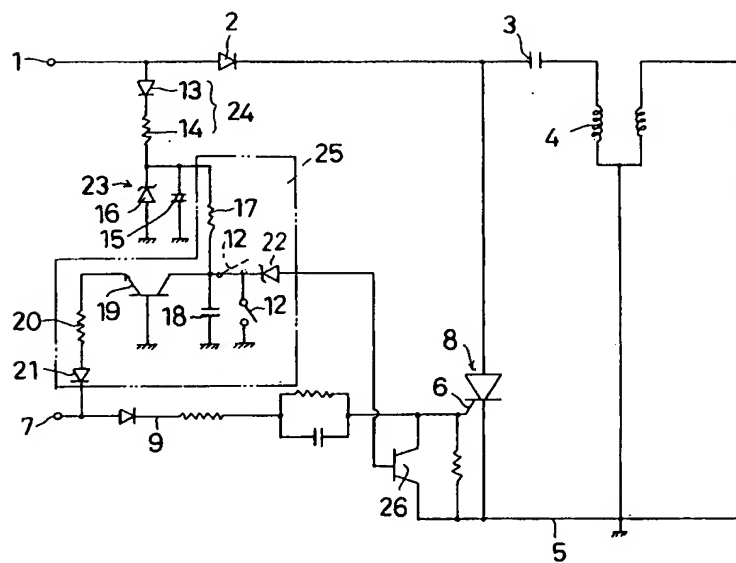
第 2 図



第 4 図



第 3 図



手続補正書

昭和 年 月 日

57. 7. 27

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和 57 年 特 許 願 第 8 8 8 8 1 号

2. 発明の名称

車両用エンジン始動制御装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

532 本田技研工業株式会社

4. 代理人

東京都港区新橋2丁目16番1 ニュー新橋ビル703

6002 弁護士 北 村 欣 一

電話 503-7811 番(代)

5. 補正命令の日付(自発)

昭和 年 月 日

6. 補正の対象 図 面

7. 補正の内容 (1) 第1図を別紙の通り補正する



第 1 図

